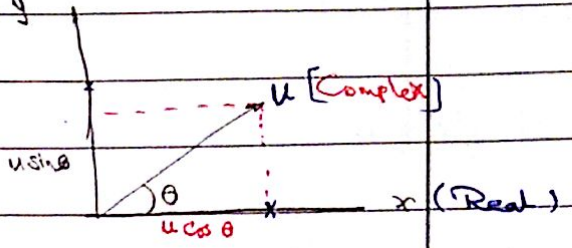
{ Sec 1 | آلات كهربية 2 }

1



تمثيل أي رقم Complex

$\bar{u} = u\bar{x} + u\bar{y}$

أي رقم Complex: $\bar{u} = u\cos\theta + j\,u\sin\theta$

($u\cos\theta$ → Real, $j\,u\sin\theta$ → imaginary)

$= u(\cos\theta + j\sin\theta)$

$= u e^{j\theta} = u\angle\theta$ ← [رقم وزاوية]

u ← absolute & $\angle\theta$ → angle

في الآلة الحاسبة

1 * اضغط mode ثم choose → 2 Complex

2 * اكتب المعادلة (5+6i) = 5+6i

لتحويلها لصيغة رقم وزاوية اضغط على shift + 2

اختار منها ما تريده.

** Conjugate (u) المرافق

تكتب كدا: (u^*) = Real ⊖ j imaginary

$= u\angle{-\theta}$ or

like $u = 5 + j6$, $u^* = 5 - j6$

$i \equiv j$

$u = (5+i6)(2+i3) = 10 + i15 + i12 - 18$

$= -8 + i27$

2

Note * تدرب على قراءة المسائل بالإنجليزي English

* المنهج عبارة عن مجموعة آلات منفصلة، كل جزء منفصل

* الآلات DC ← أرقام Real تتغذى من مصادر DC.

* الآلات AC ← نتعامل بيها Complex.

منها الـ Transformer

motors ← AC